



Universidad de Ciencias Médicas de Holguín
Facultad de Ciencias Médicas: “Mariana Grajales Coello”
Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”

Efectividad del láser de baja potencia en pacientes con psoriasis vulgar.

Hospital Clínico Quirúrgico. Febrero 2022- Diciembre 2023. Holguín.

Autor: Dr. Jose Eulices Uncasia Uncaria

Tutor: Dra. Zobeira Aguirre Ulloa

Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Dermatología.

Holguín 2023



Universidad de Ciencias Médicas de Holguín
Facultad de Ciencias Médicas: “Mariana Grajales Coello”
Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”

Efectividad del láser de baja potencia en pacientes con psoriasis vulgar.

Hospital Clínico Quirúrgico. Febrero 2022- Diciembre 2023. Holguín.

Autor: Dr. Jose Eulices Uncasia Uncaria
Residente de Dermatología

Tutor: Dra. Zobeira Aguirre Ulloa
Especialista de Segundo grado en Dermatología
Profesora Auxiliar

Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Dermatología.

Holguín 2023

Dedicatoria

A Dios, primeramente, quien da la sabiduría, el conocimiento y la fuerza para seguir adelante.

A mis padres por su apoyo incondicional, aun en los momentos más difíciles.

A mis profesores, por sus enseñanzas y contribuir a escalar peldaños y llegar al final.

A mis compañeros de residencia por ayudarme para juntos alcanzar la meta.

A todos muchas gracias.

Índice

➤ Resumen	
➤ Introducción.....	1
➤ Objetivos.....	4
➤ Marco Teórico.....	5
➤ Diseño metodológico.....	19
➤ Análisis y discusión de los resultados.....	23
➤ Conclusiones.....	26
➤ Recomendaciones.....	27
➤ Referencias Bibliográficas.....	28
➤ Anexos	

Resumen

Introducción: La psoriasis es una enfermedad inflamatoria crónica y recidivante de la piel, que genera un grave impacto sobre la calidad de vida de los pacientes.

Objetivo: Determinar la efectividad del láser de baja potencia como tratamiento coadyuvante en los pacientes diagnosticados con psoriasis vulgar en el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” en el período febrero 2022 a diciembre 2023.

Métodos: Se realizó un estudio cuasiexperimental de intervención terapéutica en pacientes con diagnóstico clínico e histopatológico de psoriasis vulgar, atendidos en consulta de Dermatología del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” de Holguín, en el período de febrero 2022 a diciembre 2023. La muestra quedó constituida por 40 pacientes atendidos en ese período. Se aplicaron los métodos estadísticos de cálculo de media y cálculo de porcentajes. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas de contención.

Resultados: El 62.5 % de los pacientes tratados con láser de baja potencia presentaron mejoría de las lesiones tras 10 sesiones de tratamiento. Solo 15,0 % de los casos que recibieron este tratamiento presentaron efectos secundarios.

Conclusiones: Los pacientes con tratamiento de láser de baja potencia presentaron una mejoría evidente de sus lesiones con mínimos efectos adversos.

Recomendaciones: Elaborar de material informativo, como guías clínicas, folletos y boletines para ayudar al paciente a tener unos hábitos adecuados y adaptados a la enfermedad que padece.

Palabras clave: psoriasis vulgar, epidemiología, tratamiento coadyuvante, láser de baja potencia.

Introducción

La psoriasis es una enfermedad inflamatoria cutánea crónica, de etiología desconocida, no contagiosa, presente con mayor frecuencia en la adolescencia, producto de la interacción entre factores desencadenantes y genéticos individuales, cuya prevalencia ronda el 1 % de la población general.^{1,2}

Los principales factores desencadenantes son los genéticos, inmunológicos, ambientales, traumatismos, algunos fármacos (bloqueantes betaadrenérgicos, litio, etc.) y las infecciones, especialmente las estreptocócicas.

Clásicamente, se ha interpretado la psoriasis como una enfermedad con manifestaciones cutáneas y/o articulares. Suele manifestarse con lesiones cutáneas características, aunque puede asociar artritis psoriásica y múltiples comorbilidades; en alrededor del 70 % de los casos la aparición de las manifestaciones cutáneas precede a la artritis, en cerca del 15 % las manifestaciones articulares anteceden a las cutáneas y en otro 15 % de los casos pueden aparecer de manera simultánea.^{3,4}

Esta entidad empieza a ser interpretada como una enfermedad con afectación multisistémica. Por ello, se ha acuñado el término “enfermedad psoriásica” para referirse a la esfera de las patologías relacionadas y las comorbilidades (aumento del riesgo y de la enfermedad cardiovascular, hígado graso de etiología no alcohólica, enfermedad inflamatoria intestinal, algunos tipos de neoplasias, etc.).^{3,5}

La psoriasis comporta una gran carga física que puede impactar de manera significativa repercutiendo a su vez en grandes cargas, emocionales y sociales sobre los pacientes y sus familias y cuidadores, pudiendo llegar a deteriorar significativamente su calidad de vida.^{3,6}

El diagnóstico es eminentemente clínico, conociendo sus manifestaciones cutáneas y las diversas formas de presentación como la del cuero cabelludo, facial, palmo plantar, genital, invertida. Otras variantes por su forma, extensión, morfología, evolución y su estado; de estas las más frecuente es la psoriasis en placas, representando alrededor del 80-90 % de los pacientes.

Afecta por igual ambos sexos y puede aparecer a cualquier edad, desde el nacimiento hasta la vejez, pero con predominio general entre 15 y 35 años.^{8,9}

Estudios epidemiológicos revelan una prevalencia que varía entre 0,2 - 4,6 % en EE.UU. mientras en Europa entre 2 – 3 %. La prevalencia de la psoriasis en España ha aumentado casi en un 1 % en los últimos 15 años, según el estudio Prevalencia de la psoriasis en España en la era de los agentes biológicos.¹⁰ Se presenta en todas las latitudes y constituye entre 3 y 5 % de los casos de la práctica dermatológica corriente. Aparentemente se presenta con menor frecuencia en Asia y América del Sur, sin embargo, probablemente se deba a un subregistro, muchas de las personas que padecen la enfermedad buscan ayuda cuando el cuadro se exagera y es más severo, debido al limitado acceso a los servicios especializados y desconocimiento de la patología¹¹. En Perú la prevalencia estimada es de 2,5% y en el 2015 la Sociedad Peruana de Dermatología informó que alrededor de 500 000 personas padecieron la enfermedad.¹² En Cuba su prevalencia varía entre 1 y 6 % de las afecciones dermatológicas.^{13,14}

Varias modalidades de tratamientos han sido desarrolladas empíricamente en las últimas décadas para esta enfermedad, como ocurre con otras de causa desconocida como son la fototerapia PUVA, terapias biológicas.

Los avances en la fototerapéutica de ciertas enfermedades dermatológicas crónicas apuntan a encontrar nuevos sitios de acción a niveles moleculares, con el menor daño de estructuras sin patologías. La laserterapia sobre la piel produce un efecto inmunomodulador local, con disminución de los linfocitos T a nivel epidérmico y dérmico.^{19, 20}

Los láseres de baja potencia terapéutica son aquellos que no atentan contra la vida celular, tienen un efecto bioestimulante con incremento del trofismo celular, la velocidad de cicatrización de las heridas, reducción de edemas, neuralgias y parálisis facial. Las ventajas de los sistemas láser sobre las actuales modalidades terapéuticas, en el tratamiento de ciertas dermatosis crónicas son: posibilidad del tratamiento selectivo de la piel afectada, menor riesgo de efectos adversos sobre la piel sana circundante, aplicación de esquemas a altas dosis, que lleva a una rápida curación con una menor dosis acumulada.^{20, 21, 22}

La psoriasis es importante porque tiene comorbilidad con otras enfermedades que son de carácter crónico, letales y de salud mental, por ello tiene impacto en la calidad de vida, de ahí la necesidad de la investigación constante y la búsqueda de alternativas de tratamiento para la mejoría de esta entidad. En el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” de Holguín no existen estudios sobre la utilización del láser de baja potencia para el tratamiento de psoriasis, lo que nos conduce a plantear como problema científico: ¿Cuál es la efectividad del láser de baja potencia como tratamiento coadyuvante en los pacientes diagnosticados con psoriasis vulgar en el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” en el período febrero 2022 a diciembre 2023?

La justificación de esta investigación presenta dos vertientes a considerar: en lo social; el abordaje de la salud debe ser integral, debido a que en el contexto actual de Cuba la salud de la sociedad tiene dos ejes problemáticos fundamentales una tiene que ver con las enfermedades infecciosas y la otra con las enfermedades crónicas degenerativas, las patologías crónicas degenerativas están generando un incremento en el deterioro de la salud de la población económicamente activa. Cuando dos o más patologías crónicas cohabitan agravan el cuadro como es el caso de psoriasis, el cual va causar con deterioro de la salud física y mental de los que la padecen. Debido a esto, es importante conocer acerca de las características de la enfermedad y evaluar las diferentes alternativas de tratamiento; lo que va permitir al personal de salud y población tener mayor conocimiento e información de la misma, para la contribución en el diagnóstico y manejo oportuno. Los datos obtenidos serán fuente fundamental para ayudar a los médicos especialistas en la toma de decisiones.

En cuanto a lo teórico; hay necesidad de ampliar el perfil terapéutico de la afección, en nuestro medio no encontramos estudios al respecto de esta terapéutica. Los resultados de la investigación aportarán nuevos conocimientos para ampliar y enriquecer la terapéutica de los pacientes afectados.

Objetivo

Determinar la efectividad del láser de baja potencia como tratamiento coadyuvante en los pacientes diagnosticados con psoriasis vulgar en el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” en el período febrero 2022 a diciembre 2023.

Marco Teórico

Psoriasis

La psoriasis es una enfermedad cutánea papuloescamosa crónica común en todo el mundo, se presenta a cualquier edad y representa una carga sustancial para las personas y la sociedad.²³

La psoriasis no compromete solamente la piel, sino que es una afección inflamatoria sistémica que afecta a múltiples órganos. La artritis psoriásica presentándose como la manifestación sistémica más común, además estos pacientes tienen un riesgo aumentado de síndrome metabólico, diabetes mellitus, dislipidemia, enfermedad cardiovascular, depresión, ansiedad, trastornos gastrointestinales como la enfermedad de Crohn y neoplasias. Se sabe que es una enfermedad inflamatoria mediada por células inmunitarias, las más destacadas en su fisiopatología son la interleucina (IL) 23 y 17. Su variante clínica más común es la psoriasis en placas y representa más del 80% de los casos de psoriasis. Esta se caracteriza por placas o parches escamosos eritematosos que confluyen comúnmente en las superficies extensoras.²⁴

La psoriasis epidemiológicamente afecta a 125 millones de personas, lo que supone un 1-3 % de la población mundial.^{25,26} La prevalencia puede variar según la edad, el género, la etnia y el área geográfica, dado que es más frecuente en los países más distantes del ecuador, como es el caso de los países nórdicos, donde puede llegar hasta el 11,4 %. Si bien la enfermedad puede afectar a personas de cualquier edad, los estudios indican que la psoriasis tiene inicio bimodal: el primer pico ocurre entre los 16 y los 22 años y el segundo entre los 57 y los 60 años.^{6,25}

Entre el 60 y 90% de los pacientes con psoriasis tienen antecedentes familiares de la enfermedad, lo que la convierte en una de las enfermedades hereditarias más conocidas. Los estudios basados en la familia han encontrado un riesgo del 50% de desarrollar psoriasis en pacientes con 2 padres afectados. El gen implicado en la psoriasis mejor estudiado es el HLA Cw6, que codifica un alelo principal de clase I del complejo de histocompatibilidad que respalda la psoriasis como una reacción mediada por células T a un autoantígeno.²⁴

La psoriasis es una patología mediada inmunológicamente, en su etiopatogenia los linfocitos T, las células dendríticas y las citocinas (interleucina IL-23, IL-17 y factor de necrosis tumoral (TNF)) desempeñan un papel central. Destaca la citocina proinflamatoria IL-17, que regula la respuesta innata y la adaptativa.²⁷

El sello de la psoriasis es la inflamación sostenida que conduce a queratinocitos no controlados, proliferación y diferenciación disfuncional. No queda claro el papel de la microbiota cutánea en la patogenia.^{27, 28}

En estos pacientes, han supuesto una revolución, en los últimos 15 años, las terapias dirigidas sobre el eje IL-23/Th17, que han demostrado ser tan efectivas como otros tratamientos biológicos.²⁷

Los hallazgos clínicos típicos de descamación, induración y eritema son el resultado de hiperproliferación y diferenciación anormal de la epidermis, infiltrados de células inflamatorias y dilatación vascular.²⁹

Cuando se compara con una epidermis normal, este estado hiperproliferativo se caracteriza por:

- Aumento del número de células madre epidérmicas.
- Mayor número de células sometidas a síntesis de ADN.
- Un tiempo de ciclo celular más corto para los queratinocitos (36 horas en comparación con 311 horas en la piel normal).
- Disminución del tiempo de renovación de la epidermis (4 días desde la capa de células basales hasta el estrato córneo en comparación con 27 días en la piel normal).

La diferenciación anormal en la piel psoriásica se evidencia por un retraso en la expresión de las queratinas 1 y 10 (observadas en la piel normal) y una sobreexpresión de las queratinas 6 y 16 (observadas en la piel reactiva y cicatrizante).²⁸

La causa de la artropatía psoriásica es desconocida, pero hay varios factores que se han implicado en su génesis:

Se han postulado factores genéticos, porque un 40 % de los pacientes con artropatía psoriásica tienen familiares de primer grado con psoriasis o con artritis. Dentro de los factores genéticos, se han implicado diversos alelos, tanto de clase I como de clase II, entre los que se encuentran, entre otros: B13, B17, B27, B38, B39, B57, Cw6, DR4 o DR7, siendo el que se relaciona con un inicio temprano de la enfermedad el alelo Cw6.

Otras relaciones de algunos de estos alelos son:

- Alelos B13, B17 o DR7: se relacionan con formas oligoarticulares.
- Alelo B27: se relaciona con sacroileítis, presente en la forma axial.
- Alelo DR4 y formas poliarticulares.

También, dentro de estos factores genéticos, se encuentran polimorfismos del TNF- α o del gen MICA.³⁰

La respuesta inflamatoria, base del proceso de desarrollo de la artropatía psoriásica, es lo que ha dado lugar a la implicación de factores inmunológicos.

El papel fundamental en la respuesta inflamatoria en esta patología lo tiene el linfocito T, predominando en este caso los linfocitos T CD8+.

Este aumento de CD8 es el responsable de la producción de citocinas proinflamatorias, como las IL-1, IL-6, IL-8, IL-10 o el TNF- α .

Estas sustancias proinflamatorias son las que provocan el desarrollo y la activación de fibroblastos, tanto en la superficie cutánea, como en la membrana sinovial.

Pero toda esta cascada de reacciones inflamatorias que se produce es similar a otras enfermedades articulares, por lo que no permite diferenciar, entre otras, a la artropatía psoriásica de la artritis reumatoide.³¹

Los factores de riesgo y desencadenantes en el inicio de esta enfermedad son multifactoriales, donde se combina la predisposición genética con la exposición a desencadenantes o “triggers”, ya sean de origen extrínseco o intrínseco, estos van a facilitar la aparición de la enfermedad o exacerbación de la misma.

Los fármacos más relacionados son el litio, los bloqueadores beta, los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), los agentes antipalúdicos y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. Las lesiones suelen presentarse de forma atípica, se les llama psoriasiformes.³²

El estrés mecánico se presenta por causa de heridas traumáticas, irritación de piel, tatuajes. Lesiones que aparecen en los sitios donde hubo trauma, se conoce como fenómeno de koebner.^{33,34}

Las vacunas en los pacientes con psoriasis tienen un mayor riesgo de infección debido al tratamiento con fármacos inmunomoduladores o inmunosupresores. Por tanto, se recomienda la vacunación para prevenir infecciones específicas. Sin embargo, la vacunación a menudo puede desencadenar y exacerbar la psoriasis. Algunas documentadas son: BCG, influenza, adenovirus. Cabe destacar que la incidencia de psoriasis inducida por vacunación es muy baja; más bien, la vacunación es terapéuticamente efectiva en pacientes con psoriasis.³³

De las infecciones encontramos las causadas por bacterias (*Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*), hongos (*Malassezia*, *Candida albicans*) y virus (papilomavirus, retrovirus, retrovirus endógenos). La asociación más fuerte es la de *Streptococcus pyogenes*, presentándose como faringoamigdalitis aguda.³²

Varios mecanismos fisiopatológicos podrían explicar la asociación de la psoriasis con el tabaquismo. Fumar determina el estrés oxidativo y estimula la producción de radicales libres nocivos, que interfieren con las vías de señalización importantes en la psoriasis. Además, aumenta el riesgo de otras patologías y se asocia con mayor severidad de la enfermedad.³⁵

Estilo de vida: la obesidad es un estado inflamatorio crónico de bajo grado que puede contribuir al inicio de la psoriasis o la exacerbación de una enfermedad existente. Además, la psoriasis puede verse agravada por eventos que causan estrés emocional, como pérdida de empleo, cambio de trabajo, etc. ³⁶

Pacientes con psoriasis tienen un riesgo aumentado de diabetes mellitus (DM2), no se tiene claro cuál enfermedad se presenta primero, si psoriasis o DM2. ³³

En las mujeres, la gravedad de la psoriasis a menudo fluctúa con los cambios en los niveles hormonales. A menudo se observan altos niveles de actividad de la enfermedad durante la pubertad, el embarazo, posparto y durante la menopausia. ³⁶

La psoriasis presenta distintas manifestaciones clínicas cutáneas incluso dentro de un mismo paciente.

El tamaño de sus lesiones es muy variable, desde una pápula puntiforme hasta placas de más de 10 cm. También es muy variable la persistencia de dichas lesiones, pudiendo abarcar desde solo unos meses de evolución a continuar en forma de brotes durante toda la vida. ^{37, 38}

Es una enfermedad eritemato descamativa crónica formada por maculopápulas y placas eritematoescamosas simétricas, no confluyentes, de bordes bien delimitados y con descamación blanca plateada.

En las fases agudas, podemos encontrar picor, borde eritematoso más intenso e incluso la aparición de pequeñas pápulas rodeando una placa. ³⁷

Psoriasis en placas, psoriasis vulgaris o crónica es la forma clínica más frecuente, que aparece en el 90 % de los pacientes.

Las lesiones consisten en placas simétricas de bordes bien definidos, de base eritematosa brillante y con una descamación blanquecina en la superficie que puede formar una costra gruesa.

Son muy característicos de estas placas su simetría, su borde neto, sus escamas plateadas y el signo de Auspitz tras el raspado metódico de Brocq.

Suelen ser asintomáticas o presentar un discreto prurito, y se presentan en brotes crónicos con distinto tamaño de las placas.

La distribución de las lesiones, que varía en tamaño, es simétrica y afecta con mayor predilección a zonas de extensión de los miembros (rodillas y codos), región lumbo sacra, región umbilical y tibial anterior. Las placas pueden aparecer en otras localizaciones, como son el cuero cabelludo, las palmas y plantas, las uñas, el ombligo, los pliegues, los genitales y el conducto auditivo externo. Son infrecuentes en la cara y la espalda.

Se han definido diversas variedades clínicas:

- Placa rupiácea con intensa hiperqueratosis.
- Placa numular: lesiones aisladas, redondas y con forma de moneda.
- Placa liquenoide pequeña: superficie estriada y descamación fina similar al liquen plano.
- Placa anular: en forma de anillo o arciforme.
- Generalizada o universal: placas de gran tamaño que tienden a confluir y ocupan gran parte de la superficie corporal.
- Halo de Woronoff: halo blanquecino perilesional.
- Leucoderma psoriásico: hipocromía residual tras la regresión de la placa.³⁷

En la mayoría de los casos es posible diagnosticar la psoriasis con la información obtenida en la historia clínica completa (antecedentes, posibles desencadenantes...) y la exploración física.³⁹

Las lesiones elementales son las placas eritematosas simétricas (mayores de 1 cm), bien delimitadas, con escamas plateadas superpuestas. Las lesiones individuales pueden confluir, extenderse lateralmente o desarrollar la compensación central parcial. Cuando está resolviéndose, a su alrededor suele

observarse un halo de piel más pálida que la sana, denominado “halo de Woronoff”.

Puede cursar con síntomas como prurito o dolor y, como es típico de las enfermedades eritematodescamativas, tras un traumatismo o presión, es posible visualizar en la zona afectada por ellos lesiones propias de esta dermatosis, lo que se conoce como “fenómeno de Koebner”.

La psoriasis puede presentarse casi en cualquier parte del cuerpo, apareciendo con mayor frecuencia en los codos, las rodillas, el cuero cabelludo, la línea glútea, el ombligo, y la espalda. El compromiso ungueal, particularmente picaduras, onicolisis y decoloración de color rojo-marrón, se asemeja a gotas de aceite, se produce más a menudo en los dedos de la mano que en los del pie y puede ocurrir hasta en el 50 % de los pacientes.

La lengua geográfica, que presenta placas eritematosas no dolorosas y se correlaciona con la pérdida de papilas filiformes, puede ser también observada, aunque es inespecífica.⁴⁰

Ante las dudas diagnósticas, puede ser preciso realizar pruebas complementarias:

- Raspado metódico de Brocq, que consiste en el raspado con un objeto romo de su superficie. Se observa, por orden de aparición:
 1. Desprendimiento de escamas fijas. Signo de la bujía o mancha de la cera.
 2. Despegamiento de una fina membrana epidérmica: signos de Duncan-Buckley.
 3. Punteado hemorrágico superficial: quitar las escamas plateadas induce un trauma en los subyacentes capilares y causa una hemorragia de punta en el sitio de la lesión, hallazgo conocido como “rocío hemorrágico” o “signo de Auspitz”, considerado patognomónico de la psoriasis.

- Biopsia cutánea con resultado histológico compatible realizando un punch de 4 mm.

- Exámenes de laboratorio: hiperuricemia, líquido de las pústulas (estéril, con infiltración de neutrófilos), cultivo negativo para hongos, etc.
- Radiografía de las articulaciones afectas.⁴¹

La psoriasis presenta una importante variabilidad clínica entre pacientes y en diferentes momentos evolutivos del mismo individuo.

La gravedad de las manifestaciones cutáneas se define en función del porcentaje de superficie corporal afectada (body surface area –BSA–) o el índice de gravedad y área de psoriasis (Psoriasis Area and Severity Index –PASI–), debiendo tener en cuenta también la extensión y la intensidad de las lesiones, la presencia de formas especiales, la topografía de las lesiones (afectación facial, flexural, genital, etc.), la limitación psicosocial que provoca en el paciente y la afectación del estado general.⁴¹

La gravedad también puede venir definida en función de la respuesta frente al tratamiento y la necesidad de administrar terapias más agresivas.⁴²

Entre los métodos más utilizados que nos permiten evaluar la intensidad de la psoriasis está el PASI. No obstante, hay muchas más escalas e instrumentos de medida, que para ser útiles deben estar validados y deben producir resultados reproducibles. Su principal utilidad es permitir tomar decisiones terapéuticas estandarizadas en psoriasis tributarias de tratamiento sistémico y poder valorar la respuesta al tratamiento de una manera más objetiva.

En la práctica clínica, se recomienda evaluar a los pacientes con ayuda de la regla de los 10, considerando como psoriasis graves aquellas con valores de PASI mayor de 10, BSA mayores de 10 o una puntuación en el Dermatology Life Quality Index (DLQI) mayor de 10. El uso de estos valores de corte para clasificar una psoriasis como grave en ocasiones es requerido para poder justificar el uso de fármacos biológicos.⁴³

Dentro de los principales índices de medida de gravedad de la psoriasis encontramos una forma Body surface área, la más sencilla para medir la superficie

afectada por las lesiones de psoriasis es usar la palma de la mano del paciente (incluyendo los dedos), como equivalente al 1 % de la totalidad de la superficie corporal del mismo.

La psoriasis se considera leve cuando afecta menos del 3 % de la superficie cutánea, moderada cuando afecta entre el 3 y el 8 %, y grave cuando afecta más del 10 %.⁴³

La principal limitación es la dificultad para el cálculo en pacientes con morfología en pequeñas placas o guttata y cuando hay zonas de discromía residual que no deben ser consideradas en el cálculo.⁴³

La psoriasis area and severity index (PASI) probablemente se trata del sistema más utilizado, dado que muestra una buena correlación y un bajo índice de variabilidad entre observadores, permite su realización de forma bastante rápida y es el más usado históricamente en los ensayos clínicos para la aprobación de fármacos biológicos, que lo eligieron instrumento de medida principal. No obstante, nunca ha sido formalmente validado.⁴³

Este índice combina la valoración de cada lesión de psoriasis del 0 al 4 (0 = ninguno, 1 =leve, 2 = moderado, 3 = marcado, 4 = muy marcado) en función de 3 parámetros (eritema, infiltración y descamación), así como una evaluación ponderada del área que afecta dividiendo el cuerpo en partes, es decir, cabeza, tronco, extremidades superiores y extremidades inferiores.

Una valoración de la intensidad del PASI es considerar leves a los pacientes entre 0 y 5, psoriasis moderada de 5 a 10 y grave en los PASI mayores de 10.

Otra clasificación aceptada divide las psoriasis en leve (0-7), moderada (7-12) y grave en PASI superiores a 12.

El PASI combina la valoración de la severidad de las lesiones y el área afectada en una sola cifra entre los valores de 0 (ninguna enfermedad) y 72 (enfermedad máxima).

El cuerpo se divide en 4 secciones:

- Miembros inferiores, 40 %.
- Tronco, 30 %.
- Miembros superiores, 20 %.
- Cabeza, 10 %.⁴³

Para cada sección, se estima el porcentaje de área (A) de la piel implicada y después se transforma en una gradación de 0 a 6

La severidad es estimada por 4 parámetros (PEDI): Picor (P), Eritema (E), Descamación (D), Induración (I).

Los parámetros de la severidad se miden en una escala de 0 a 4, de ninguno al máximo. La suma de los 4 parámetros de la severidad se calcula para cada sección de la piel y se multiplica por la estimación del área para esa sección y por el peso de la sección respectiva (0,1 para la cabeza, 0,2 para los brazos, 0,3 para el cuerpo y 0,4 para las piernas).

Ejemplo: (P cabeza + E cabeza + D cabeza + I cabeza) x A cabeza x 0,1 = total cabeza 1/2.

El PASI total se calcula como suma de los PASI para las 4 secciones de la piel.⁴³

La psoriasis vulgar precisa realizar diagnóstico diferencial con las siguientes patologías:

- Eccema numular, Linfoma cutáneo de células T, Pitiriasis rubra pilaris.
- Dermatofitosis: Tiña del cuero cabelludo, Tiña de la piel lampiña, Tiña inguinal, Tiña de los pies, Tiña de las manos, Tiña incógnito. Onicomycosis por dermatofitos (tiña de las uñas). Dermatofitides.³⁸

El tratamiento tópico se limita a un área pequeña (menos del 3-5% de la superficie corporal), el tratamiento principal son los agentes tópicos, en vehículos como crema, pomada, espuma o gel.²⁴

- Corticoides: son la terapia principal para la mayoría de los pacientes con psoriasis leve o localizada. Se debe evitar el tratamiento con corticosteroides orales ya que puede provocar pustulación y la retirada repentina de ellos puede provocar brotes y eritrodermia potencialmente mortal. Durante la fase aguda de la psoriasis activa, los pacientes pueden aplicar el corticosteroide tópico dos veces al día hasta que las lesiones sean claras o casi claras. Una vez que las lesiones están inactivas, los pacientes pueden cambiar a la aplicación de un agente tópico (por ejemplo, corticosteroide tópico, análogo de vitamina D o inhibidor de la calcineurina) dos veces por semana.^{24, 44}

Este régimen, en el que se aplican terapias tópicas cuando las lesiones están inactivas, se conoce como manejo proactivo durante la fase de mantenimiento y reduce el riesgo de recurrencia. Para el tronco y las extremidades se recomiendan corticosteroides tópicos de potencia alta a media. Para las áreas facial (raro), axilar, inframamaria e inguinal, se prefieren los corticosteroides tópicos de baja potencia.²⁴

Alta potencia: clobetasona, betametasona y halobetasol.

Moderada potencia: triamcinolona, mometasona y fluticasona.

Baja potencia: hidrocortisona

Análogos vitamina D: calcipotrieno, calcipotriol y calcitriol, son otros agentes tópicos de primera línea con eficacia probada en el tratamiento de la psoriasis. Inhiben la proliferación de queratinocitos y disminuyen la producción de mediadores inflamatorios.^{24, 44}

Existen preparaciones combinadas con corticoides.

- Inhibidores de la calcineurina: pomada de tacrolimus y crema de pimecrolimus) son agentes antiinflamatorios que a menudo se usan junto con esteroides tópicos para minimizar el uso de esteroides y los efectos adversos asociados.²⁴

- Queratolíticos: incluyen tazaroteno y ácido salicílico tópicos. El tazaroteno tópico es un retinoide que inhibe la proliferación de queratinocitos y ayuda a descomponer las escamas gruesas de la placa. El ácido salicílico tópico es otro queratolítico que puede reducir la descamación, y debe evitarse en niños.^{24, 44}

- Fototerapia: es un tratamiento eficaz, seguro y accesible sin incurrir en efectos secundarios sistémicos. Además, la fototerapia se puede combinar con agentes biológicos para el tratamiento de la psoriasis grave. Las diferentes modalidades de fototerapia incluyen radiación ultravioleta B de banda estrecha (311 -313 nm), radiación ultravioleta B de banda ancha (280-320 nm), fototerapia dirigida y psoraleno ultravioleta A oral (fotoquimioterapia), que ahora se usa con menos frecuencia en algunas partes del mundo debido al riesgo acumulativo de cáncer de piel.

PUVA puede ser sistémico (oral, inyectable) o de baño / crema-PUVA, los cuales se han utilizado para tratar la psoriasis en placas en fase estacionaria.²⁴

La terapia con láser de baja potencia (LLLT por sus siglas en inglés), conocida también como Fotobiomodulación está basada en el uso de una fuente de luz láser (ya sea este sólido, de gas o diodos emisores de luz LED) que, actuando a potencias bajas, normalmente inferiores a 1W, tiene el objetivo de estimular la actividad celular. La principal diferencia en su mecanismo con el láser de alta intensidad, es que no tiene un efecto térmico o fotoacústico, sino simplemente fotoquímico. Es decir, la luz es absorbida por la célula y provoca cambios químicos en ella. Es una disciplina poco reconocida por la medicina convencional que, aunque surgió hace ya varias décadas, no ha sido estudiada con buenos estudios que avalen su eficacia. En general, hay pocos estudios sobre esta materia y, los existentes, a menudo están mal diseñados (número de casos limitados, falta de grupo control que permita establecer una relación de causalidad entre el tratamiento y el resultado, seguimiento corto, etc.).⁴⁵

Actualmente, el tratamiento con láser de baja potencia se está utilizando con tres objetivos diferentes:

1. Reducir la inflamación, el edema y los trastornos articulares crónicos
2. Acelerar la reparación de los tejidos, superficiales y profundos
3. Tratar el dolor musculoesquelético y neuropático

Aunque se utiliza para variedad de patologías, continúa habiendo mucho escepticismo respecto al uso del láser de baja potencia. Esto es debido, en parte, a dos razones.^{45, 46}

La primera, que no se comprenden completamente los mecanismos bioquímicos que expliquen su efectividad. Y la segunda causa es que, en muchos de los artículos publicados que concluyen que el tratamiento no es efectivo, no se ha realizado una elección apropiada de las características de la luz (longitud de onda, intensidad, pulsos...) y la dosificación. Las fuentes de luz más empleadas suelen ser el láser diodo o LED (algunos de los más utilizados son el láser Ga, As de Arseniuro de Galio o el Ga, Al, As, de Arseniuro de Galio y Aluminio transmisible por fibra óptica) o un láser de gas (el más utilizado el láser He-Ne, de Helio Neón).

Para el tratamiento con láser de baja potencia se utiliza la luz visible o la luz infrarroja/ infrarrojo cercano (NIR por sus siglas en inglés). La capacidad de penetrar en los tejidos es diferente según la longitud de onda de la luz.^{45, 46}

Sistémico: por lo general, se inicia cuando el 10% o más del área de superficie corporal se ve afectada, cuando la psoriasis tiene un efecto debilitante sobre la calidad de vida del paciente o cuando la respuesta a los tratamientos tópicos y la fototerapia no es suficiente: Metrotexato: inhibe la producción de células en proliferación como los linfocitos. Se combina junto con ácido fólico. Retinoides: la acitretina; actúa como modulador de la proliferación y diferenciación de queratinocitos, disminuye el factor de crecimiento endotelial, la migración epidérmica de TNF-a e inhibe la respuesta. Inhibidores de la calcineurina: la ciclosporina.²⁴

- Biológicos: actúan mediante la inhibición dirigida de citosinas específicas que son responsables del desarrollo de respuestas inmunitarias inflamatorias y lesiones

cutáneas: Inhibidores de TNF: infliximab, adalimumab, golimumab (para la artritis psoriásica), certolizumabpegol, etanercept. Inhibidor de IL-12/23: ustekinumab. Inhibidores de IL-23: guselkumab, risankizumab, tildrakizumab (aún no aprobado), mirikizumab (aún no aprobado). Inhibidores de IL-17: secukinumab, Ixekizumab, brodalumab, bimekizumab (aún no aprobado).²⁴

Diseño metodológico

Se realizó un estudio cuasiexperimental de intervención terapéutica en pacientes con diagnóstico clínico e histopatológico de psoriasis vulgar, atendidos en el centro de histioterapia placentaria del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” en la provincia de Holguín, en el período de febrero 2022 a diciembre 2023. Para lograr este propósito se estableció una consulta semanal en dicho centro asistencial y las sesiones de laser se realizaban en el departamento de fisioterapia y rehabilitación.

Universo: quedó constituido por 60 pacientes que acudieron al centro de histioterapia con el diagnóstico clínico e histopatológico de psoriasis del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” y presentaron diagnóstico de psoriasis vulgar durante el período de febrero 2022 a diciembre 2023.

Muestra: quedó constituida por 40 pacientes atendidos en consulta en ese período de tiempo, con edades comprendidas entre 20 y 49 años y en los cuales

se confirmó el diagnóstico clínico e histológico de psoriasis. Ellos firmaron el consentimiento informado. A los mismos se les aplicó el tratamiento con láser de baja potencia de helio neón, con una frecuencia semanal, hasta alcanzar un total de 15 sesiones.

Criterios de inclusión: Pacientes con diagnóstico clínico y/o histopatológico de psoriasis de cualquier forma clínica. Pacientes en edades comprendidas de 20 a 49 años.

Criterios de exclusión: pacientes con complicaciones de:

1. Con complicaciones de esta enfermedad
2. Antecedentes patológicos de cáncer de piel
3. Edades pediátricas
4. Estados de embarazo

Método de recolección de la información

Inicialmente se realizó una revisión bibliográfica con el fin de recopilar información detallada y actualizada acerca de la psoriasis y del láser de baja potencia, en las principales revistas y publicaciones que propone la página Infomed, así como las bibliotecas virtuales y bibliografía correspondiente a las especialidades de Dermatología relacionada con esta temática.

Se recogió la información a partir de los registros estadísticos de la consulta de Dermatología y del Hospital. Se tuvo en cuenta el consentimiento informado (Anexo I) y se utilizó una ficha de recolección de datos (Anexo II), de esta manera se identificaron los pacientes que reunían los requisitos para el estudio de las cuales se tomaron todos los datos necesarios para la elaboración de la investigación tales como: edad, sexo, número de lesiones, tiempo de mejoría de las mismas, y aparición de efectos adversos. Se aplicaron los métodos

estadísticos de cálculo de media y cálculo de porcentajes. Los resultados obtenidos se presentan en tablas de contención.

Se empleó una base de datos diseñada para el estudio, se calcularon medidas de resumen para variables cualitativas y cuantitativas. El procesamiento de la información se ejecutó de forma automatizada empleando una laptop Asus y softwares específicos. Los resultados para cada variable se muestran en tablas y gráficos creadas al efecto para su análisis y discusión.

Softwares empleados:

- Procesador de texto Microsoft Word 2017.
- Procesador de Hojas de Cálculo Microsoft Excel 2017.
- Procesador de Base de datos Access 2016

Método

Se aplicaron los diferentes métodos de investigación científica, con lo cual se logró obtener la información necesaria para resultado final:

•Del nivel teórico: Se utilizaron como procedimientos esenciales los métodos del pensamiento lógico: el análisis-síntesis, la inducción-deducción y lo histórico-lógico, los que propiciaron la conformación del marco teórico de la investigación y la búsqueda e interpretación de la diversidad de criterios que se emitieron en torno al tema objeto de estudio, para llegar a conclusiones al respecto.

•Del nivel empírico: Para el logro de los objetivos propuestos se realizó la revisión documental de los registros del servicio de Dermatología.

Aspectos Éticos:

En el estudio, se tuvieron en cuenta los principios básicos de la bioética, se cumplió con el código internacional de la Ética Médica, se contó con el consentimiento informado de la dirección del Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín de Holguín. El propósito de esta investigación es aportar conocimientos actuales para el mejoramiento de los procedimientos terapéuticos en los pacientes con psoriasis vulgar.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variables	Clasificación	Operacionalización		Indicador
		Descripción	Escala	
Edad	Cuantitativa continua	Se considera los intervalos de clases con una amplitud de nueve unidades con edad mínima de 20 años y edad máxima de 49 años.	Grupo etario De 20 a 29 años De 30 a 39 años De 40 a 49 años	Números absolutos y por ciento
Sexo	Cualitativa	Con dos	Categoría	Números

	nominal dicotómica	categorías biológicas, que se determinó mediante el interrogatorio y examen físico.	biológica: <ul style="list-style-type: none"> • Femenino. • Masculino. 	absolutos y por ciento
Localización de las lesiones.	Cualitativa nominal	Según zona afectada	Según zona afectada	Números absolutos y por ciento
Respuesta al tratamiento	Cualitativa Nominal Politómica	Según la mejoría de las lesiones por sesiones.	1-5 sesiones 6-10 sesiones 11-15 sesiones	Números absolutos y por ciento
Eventos Adversos	Cualitativa Nominal	Según tipo de efectos adversos	-Hipersensibilidad - Reacción de rebote - Aumento del eritema	Números absolutos y por ciento

Análisis y discusión de los resultados

En la Tabla 1 se representa la distribución de pacientes según sexo y grupo de edades. Con respecto al sexo, en el estudio predominaron los pacientes del sexo femenino, con 29 casos (72.5 %) y 28 pacientes estuvieron en el grupo de edad de 40 a 49 años para un 70% (Tabla 1).

Tabla 1 - Distribución de los pacientes según grupos de edad

Grupo de edades	Género				Total	
	Masculino		Femenino		No	%
	No	%	No	%		
20 a 29 años	1	2,5	3	7,5	4	10,0
30 a 39 años	2	5,0	6	15,0	8	20,0
40 a 49 años	8	20,0	20	50,0	28	70,0

Total:	11	27,5	29	72.5	40	100,0
--------	----	------	----	------	----	-------

Se observa un predominio de casos en el grupo de edad comprendido entre 40 y 49 años. Estos resultados coinciden con los estudios realizados por Batista Romagosa M y otros, quienes encontraron un predominio de pacientes en las edades comprendidas en este mismo rango¹³. En un trabajo realizado en Cuba por Pérez Rodríguez ZM y otros¹⁵ se describe que prevalecen las edades comprendidas entre 35 y 50 años. Por otro lado, Matos Lara M¹⁷ señala que, en un total de 36 pacientes estudiados, predominaron las edades entre 40 y 47 años con un 38 %. Sin embargo, en una revisión realizada por Gudiño Villarreal y otros, los resultados difieren de esta investigación, plantea que los estudios indican que la psoriasis tiene inicio bimodal, el primer pico ocurre entre 16 y 22 años y el segundo entre 57 y 60 años.⁴⁴ también Oñate Flores y otros no coinciden con los resultados, planteando que puede aparecer a cualquier edad, desde el nacimiento hasta la vejez, pero con predominio general entre 15 y 35 años.⁴⁵

En cuanto al sexo, la investigación coincidió con datos obtenidos en las bibliografías consultadas, donde existe un predominio del sexo femenino.^{13, 17, 47}

Solís y otros autores sostienen que La tasa de prevalencia es equivalente en ambos sexos²⁴ lo cual es diferente de lo obtenido en la investigación.

Tabla 2 – Distribución de los pacientes según localización de las lesiones.

Localización de la lesión	No	%
Cuero cabelludo	30	75,0
Tronco	7	17,5
Rodillas	40	100
Codos	40	100
Nalgas	15	37,5
	132	

En la tabla 2 se presenta la distribución de la localización de las lesiones según número y por ciento.

Los resultados encontrados en la literatura internacional coinciden con los obtenidos en esta investigación ya que cierta cantidad de pacientes poseen varias localizaciones y la cantidad de las mismas es similar a la encontrada en varios artículos de revisión.^{11, 12, 24,25}

El mayor número de pacientes logró mejoría de las lesiones. Se pudo apreciar disminución del eritema, desaparición de escamas, reducción del tamaño y del número de lesiones tras 10 sesiones de tratamiento con láser de baja potencia de helio neón, en 25 casos (62.5 %). Solo 3 pacientes lograron mejoría después de las primeras cinco sesiones (7,5 %), mientras que 12 la lograron luego de 15 sesiones (30.0 %) (Tabla 3).

Tabla 3 - Distribución de pacientes según tiempo de mejoría de las lesiones.

Tiempo para mejoría (cantidad de sesiones)	Cantidad	%
5	3	7.5
10	25	62.5
15	12	30.0
Total	40	100

Al analizar los pacientes estudiados, según el tiempo transcurrido hasta la mejoría de las lesiones, señalan que, en más de la mitad se observó una evolución favorable del cuadro clínico, a partir de las 10 sesiones de tratamiento con láser de baja potencia de helio neón. Estos resultados coinciden con los estudios realizados por Matos Lara M¹⁷ y con una revisión realizada por Oñate Flores.⁴⁵ No obstante, en nuestro país no existen muchos estudios reportados sobre tratamiento de psoriasis con láser.

En el estudio solo 6 pacientes presentaron efectos adversos con la administración del láser de baja potencia de helio neón (15,0 %) del total de la muestra. De ellos 4 refirieron sensación de hipersensibilidad en la zona donde se administraba el

láser, uno presentó reacción de rebote y otro un aumento del eritema en las lesiones (Tabla 4)

Tabla 4 - Distribución de pacientes según aparición de efectos adversos

Efectos adversos	Cantidad	%
Hipersensibilidad	4	10.0
Reacción de rebote	1	2.5
Aumento del eritema	1	2.5
Total	6	15.0

En todos los casos los pacientes conocieron por indicaciones del autor la posibilidad de existencia de efectos adversos. Como se señaló, solamente 6 pacientes reportaron efectos secundarios.

Conclusiones

La psoriasis es una enfermedad crónica con afectación cutánea que se presenta en individuos entre los 40 y los 49 años, aunque puede variar. Se presenta mayormente en el sexo femenino, pero en publicaciones internacionales la equivalencia de los sexos es la misma. El mayor número de pacientes logró mejoría de las lesiones. Se pudo apreciar disminución del eritema, desaparición de escamas, reducción del tamaño y del número de lesiones tras 10 sesiones de tratamiento con láser de baja potencia. Solo 6 pacientes desarrollaron eventos adversos. El láser de baja potencia con helio neón representa una alternativa terapéutica segura para el tratamiento de pacientes con diagnóstico de psoriasis vulgar.

Recomendaciones

- Elaborar material informativo de fácil comprensión para ayudar al paciente sobre el conocimiento y manejo de su enfermedad.
- Mantener esta modalidad investigativa en el servicio como alternativa de tratamiento en pacientes psoriásicos.

Referencias Bibliográficas

1. Parisi R, Rutter MK, Lunt M, et al. Psoriasis and the Risk of Major Cardiovascular Events: Cohort Study Using the Clinical Practice Research Datalink. *J Invest Dermatol.* 2015; 135:2189-97.
2. Roubille C, Richer V, Starnino T, et al. Evidence-based Recommendations for the Management of Comorbidities in Rheumatoid Arthritis, Psoriasis, and Psoriatic Arthritis: Expert Opinion of the Canadian Dermatology-Rheumatology Comorbidity Initiative. *J Rheumatol.* 2015; 42:1767-80.
3. De la Cueva Dobao P, Fernández-Lasquetty B. Por una atención sanitaria más humanizada de las personas con psoriasis. Madrid: Fundación HUMANS; 2019.

4. Canete J D, Dauden E, Queiro R, et al. Recommendations for the coordinated management of psoriatic arthritis by rheumatologists and dermatologists: a Delphi study. *Actas Dermosifigiogr.* 2014; 105:216-32.
5. Puig L. Cardiometabolic Comorbidities in Psoriasis and Psoriatic Arthritis. *Int J Mol Sci.* 2017; 19:58.
6. World-Health-Organization Global Report on Psoriasis. Ginebra. 2016.
7. Kim WB, Jerome D, Yeung J. Diagnosis and management of psoriasis. *Can Fam Physician.* 2017; 63:278-85.
8. España Sánchez MA, Vázquez Domínguez A. Psoriasis, tratamiento tópico. México: AC. IFMCA; 2012.
9. García González JE, Martínez Rodríguez F. El láser ¿motivación o realidad para el estudio de Física por los estudiantes de las Ciencias para la Salud? *Rev Cub Invest Biomed [Internet].* 2006 [citado 23/09/2016]; 25(1):3-6. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0864-03002006000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Ferrandiz C, Carrascosa JM, Toro M. Prevalence of psoriasis in Spain in the age of biologics. *Actas Dermosifigiogr.* 2014; 105:216-32.
11. Castro J, Casadiego E, Medina D. Descripción de los pacientes con diagnóstico de psoriasis en un centro dermatológico de referencia de Bogotá Colombia. *Dermatología Revista Mexicana.* 2017 Julio; 61(4): p. 283-291.
12. Wong G. Características clínico- epidemiológicas, comorbilidades y tratamiento de la psoriasis de inicio en la edad geriátrica. Tesis. Trujillo: UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, La Libertad; 2019.
13. Batista Romagosa M; Soriano González BI; Bergues Cabrales LE. Tratamiento de pacientes con psoriasis vulgar mediante campo electromagnético de extremada baja frecuencia. *MEDISAN*, vol. 16, núm. 9, 2012, pp. 1399-1407. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba Santiago de Cuba, Cuba. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368445223010>

14. MINSAP. Anuario estadístico de salud. Dirección nacional de estadística. Cuba. 2015.
15. Pérez Rodríguez ZM, Falcón Lincheta L, Rodríguez Hernández L. Magnetoterapia en pacientes con psoriasis. Rev Cub Med Milit. 2011;40(3):2-5.
16. Klaus W, Dick S, Fitzpatrick L. Atlas en color y Sinopsis de Dermatología Clínica. 5 ed. Austria; 2013. p.12.
17. Matos Lara M. Tratamiento de la psoriasis vulgar. Experiencias. Hospital "Enrique Tejera". La Habana. 2012. [actualizado 2 jul 2013]; [citado 23/09/2016]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/cs/v10n1art05.pdf>
18. Valdés MP, Schröder F, Roizen V, Honeyman MJ, Sánchez L. Eficacia y seguimiento a largo plazo de pacientes con psoriasis vulgar de moderada a severa en tratamiento con infliximab (Remicade®). Rev Méd Chile. 2013;134(3):326-31.
19. Zuluaga A, Uribe CM, Velásquez GE. Terapia dermatológica. 3 ed. Medellín: Editorial CIB; 2013. p. 506-20.
20. Le Duff F, Fontas E, Giaccherio D, Sillard L, Lacour JP, Ortonne JP, et al. 308-nm excimer lamp vs. 308-nm excimer laser for treating vitiligo: a randomized study. Br J Dermatol. 2012;163(1):188-92.
21. Shi Q, Li K, Fu J, Wang Y, Ma C, Li Q. Comparison of the 308-nm excimer laser with the 308-nm excimer lamp in the treatment of vitiligo-a randomized bilateral comparison study. Photoimmunol Photo Med. 2013;29(1):27-33.
22. Mehraban S, Feily A. 308nm Excimer Laser in Dermatology. J Las Med Scien [Internet]. 2014 [citado 23/09/2016]; 5(1):6-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nih.gov/pmc/articles/PMC4290518/pdf/jlms-5-8.pdf>
23. Christopher E M Griffiths, April W Armstrong, Johann E Gudjonsson, Jonathan N W N Barker. Psoriasis. Lancet 2021. 397: 1301 –15

24. Solís, M. J. H., Redondo, K. F. V., & Carvajal, M. M. (2021). Psoriasis: visión general. *Revista Médica Sinergia*, 6(11), e732-e732. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/732/1331>
25. Parisi R, Symmons DP, Griffiths CE, et al. Global epidemiology of psoriasis: a systematic review of incidence and prevalence. *J Invest Dermatol*. 2013;133:377-85.
26. Christophers E. Psoriasis--epidemiology and clinical spectrum. *Clin Exp Dermatol*. 2001;26: 314-20.
27. Rendon A, Schakel, K. Psoriasis Pathogenesis and Treatment. *Int J Mol Sci*. 2019;20(6):1475.
28. Feldman S. Psoriasis: epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis. *UpToDate*; 2020.
29. Giraldo-Sierra C, Velásquez-Lopera M. Psoriasis: a review with emphasis on immunopathogenesis. *Iatreia*. 2009;22(3).
30. Noguera Pons J, González Ferrández J, Tovar Beltrán J, Navarro Blasco F. Artritis psoriásica. In *Enfermedades reumáticas: actualización SVR*. Madrid:SVR;2013.
31. Gladman D, Ritchlin C. Treatment of psoriatic arthritis.). *UpToDate*;2020.
32. Lionel Fry, Barbara S. Baker, Triggering psoriasis: the role of infections and medications, *Clinics in Dermatology*, Volume 25, Issue 6, 2007, Pages 606-615, ISSN 0738-081X.
33. Kamiya, K., Kishimoto, M., Sugai, J., Komine, M., & Ohtsuki, M. (2019). Risk Factors for the Development of Psoriasis. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(18), 4347. <https://doi.org/10.3390/ijms20184347>
34. Kluger, N., Estève, E., Fouéré, S., DupuisFourdan, F., Jegou, M.-H. and Lévy-Rameau, C. (2017), Tattooing and psoriasis: a case series and review of the literature. *Int J Dermatol*, 56: 822-827. <https://doi.org/10.1111/ijd.13646>

35. Elena Pezzolo & Luigi Naldi (2018): The relationship between smoking, psoriasis and psoriatic arthritis, *Expert Review of Clinical Immunology*, <https://doi.org/1080/1744666X.2019.1543591>
36. Young, M., Aldredge, L. and Parker, P. (2017), Psoriasis for the primary care practitioner. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 29: 157-178. <https://doi.org/10.1002/2327-6924.12443>
37. Bologna J, Schaffer J, Cerroni L. *Dermatología* 4.ª Ed. Madrid: Elsevier España; 2018.
38. Bielsa I, Ferrándiz. *Dermatología clínica*. Madrid: Elsevier; 2019.
39. Chalmers RJ. Assessing psoriasis severity and outcomes for clinical trials and routine clinical practice. *Dermatol Clin*. 2015;33:57-71.
40. Langley RG, Ellis CN. Evaluating psoriasis with Psoriasis Area and Severity Index, Psoriasis Global Assessment, and Lattice System Physician's Global Assessment. *J Am Acad Dermatol*. 2004;51:563-9.
41. Alfaro Cordero K. Generalidades sobre evaluación de psoriasis. *Rev med Costa Rica Centroam*. 2015;616:677-80.
42. Puig L, Bordas X, Carrascosa JM, et al. [Consensus document on the evaluation and treatment of moderate-to-severe psoriasis. Spanish psoriasis group of the Spanish Academy of Dermatology and Venereology]. *Actas Dermosifiliogr*. 2009;100:277-86.
43. Grupo de Trabajo en Psoriasis. AEDV. ¿Cómo se mide la gravedad de la psoriasis? Principales índices. (Academia Española de Dermatología y Venerología. 2019.
44. Gudiño Villarreal, N. A., García Vélez, Y. T., Estévez Angulo, B. A., & Díaz Recalde, E. X. (2022). Psoriasis, diagnóstico y tratamiento. *RECIAMUC*, 6(1), 311-318. Recuperado a partir de <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/794>
45. Oñate Flores, C. R., Morocho Guerrero, D. P., Guacho Bonilla, J. D., & Ramírez Segarra, G. A. (2023). Terapia con láser como método de

tratamiento para lesiones dermatológicas. RECIAMUC, 7(1), 170-178.
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(1\).enero.2023.170-178](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.170-178)

46. Ramírez, I. L. Terapia con láser de baja potencia en dermatología. Revisión sistemática.<https://zaguan.unizar.es/record/111430/files/TAZ-TFG-2020-763.pdf?version=1>
47. Hidalgo de Paz A, González Deben M, Quiñones Ceballos A. Acción del campo magnético de baja frecuencia en la cicatrización de la piel. Rev Cubana Invest Biomed. 2012;20(3):178-83.

ANEXOS

Anexo I

PLANILLA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL TESTIGO:

Título de la investigación:

Código del paciente:

Yo: _____

Certifico que el compañero:

Nombre y apellidos del paciente:

- Ha leído la hoja de información que se le ha entregado sobre la realización de la investigación donde se explica en qué consiste, los riesgos, complicaciones, beneficios de la investigación: Sí ____ No ____.
- Considera que la información recibida sobre el estudio es:
 - Suficiente ____
 - Poca ____
 - Insuficiente ____

- Ha hablado de la investigación con:

: _____

Nombre y apellidos (Jefe de la investigación).

- Comprendo que su participación es voluntaria: Sí ____ No ____.
- Comprendo que puede retirarse del estudio:
 - Cuando quiera
 - Sin tener que dar explicaciones
 - Sin que esto repercuta sobre sus cuidados médicos

- Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.
- Fecha: _____
- Firma del testigo: _____

Nombre

Firma del jefe de la investigación _____

Nombre

Anexo II

FORMULARIO DE RECOGIDA DE DATOS

Nombre y Apellidos del paciente:

Edad: _____

Sexo: _____

Carne de Identidad: _____

Dirección: _____

Color de piel: _____

Localización de las lesiones:

Método diagnóstico por el cual se corroboró el diagnóstico (Biopsia) _____

Tratamientos Previos: _____